
[成果情報名] 小型反射式光度計による風乾物粗飼料中カリウム含量の簡易推定法

[要約] オーツヘイおよびチモシーの風乾物中カリウム含量は、小型反射式光度計を用いて $Y=3.86 \times (RQ \text{ 表示値}) - 0.89$ (ADM %) の換算式により簡易に推定できる。

[キーワード] オーツヘイ、チモシー、カリウム、小型反射式光度計

[担当部署] 畜産環境部・飼料チーム

[連絡先] 092-925-5177

[対象作目] 飼料作物

[専門項目] 飼養管理

[成果分類] 技術改良

[背景・ねらい]

粗飼料中のカリウム含量は、生育ステージや施肥量等により変動しやすい。特に、乾乳期においては、産後の疾病予防を目的に給与粗飼料中のカリウム含量を把握してカリウム給与量を抑える必要がある。

イタリアンライグラスサイレージのカリウム含量については小型反射式光度計（以下 RQ フレックス）により高い精度で測定できること（平成 14 年度後期農業関係試験研究の成果）を明らかにしたが、輸入乾草については明らかでない。

そこで、県内で多く利用されているオーツヘイおよびチモシーについて RQ フレックスを用いたカリウム含量の推定精度について検討する。

[成果の内容と特徴]

1 . 県内で流通しているオーツヘイのカリウム含量は 1.47 ± 0.54 (DM %) 、チモシーのカリウム含量は 1.57 ± 0.73 (DM %) である（表 1 ）。

2 . オーツヘイおよびチモシーの風乾物中カリウム含量は、RQ フレックスによる表示値を下記の補正式で換算することにより推定可能である（表 2 、図 1 、図 2 ）。

($Y = 3.86 \times (RQ \text{ フレックス表示値}) - 0.89$ 、Y : 回帰式によるカリウム予測値)

[成果の活用面・留意点]

1 . 乾乳期における粗飼料給与診断に活用できる。

2 . カリウム濃度が高い（3 % 以上）場合、RQ フレックスの表示値が H I を示す。その場合、ろ液を希釈して再度測定を行う。

[具体的データ]

表 1 県内で流通しているオーツハイ・チモシーの化学分析値 (平成 15 年)

草 種	平均 ± 標準偏差 (DM%)				
	K	P	Ca	CP	ADF
オーツハイ (飼料成分表)	1.47 ± 0.54 0.97	0.16 ± 0.04 0.24	0.18 ± 0.08 0.26	6.33 ± 1.76 6.60	36.62 ± 3.93 35.80
チモシー (飼料成分表)	1.57 ± 0.73 1.87	0.20 ± 0.04 0.27	0.53 ± 0.25 0.49	7.64 ± 1.99 7.50	40.73 ± 4.86 41.90

注) 1.分析点数 (オーツハイ: 47点、チモシー: 33点)

2. 日本飼料標準成分表(2001)より、オーツハイは全期、チモシーは一番草出穂期を用いた。

表 2 回帰式の測定精度 (平成 15 年)

草 種	n	回帰式	相関係数	標準誤差
オーツ&チモシー	80	$Y = 3.86 \times (\text{RQ 表示値}) - 0.89$	0.78	0.34

注) Y: 回帰式によるカリウム予測値 (ADM%)

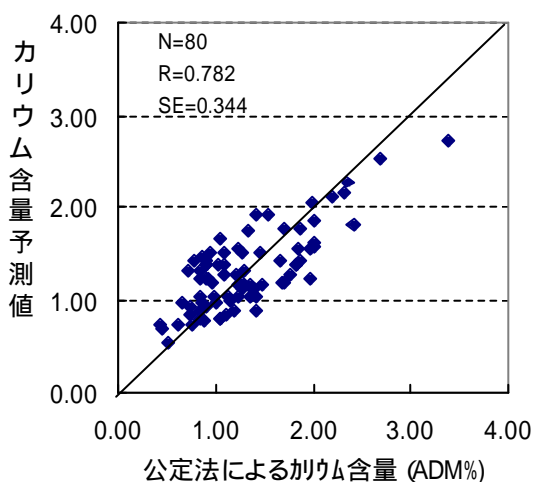


図 2 RQフレックスによる測定方法の関係

測定試料の風乾処理 (60 48 時間乾燥)

ウィレー型粉砕機にて 1 mm に粉砕

試料 2g

蒸留水 50ml

20 分間振とう

5A のろ紙でろ過

ろ液を小型反射式光度計で測定

図 1 オーツハイ・チモシーの公定法および予測値

[その他]

研究課題名: 自給飼料の無機成分迅速測定技術

予算区分: 国庫助成 (地域基幹)

研究期間: 平成 15 年度 (平成 12 ~ 15 年度)

研究担当者: 平川達也、棟加登きみ子、太田剛、高椋久次郎、馬場武志

発表論文等: 平成 15 年畜産関係試験成績書